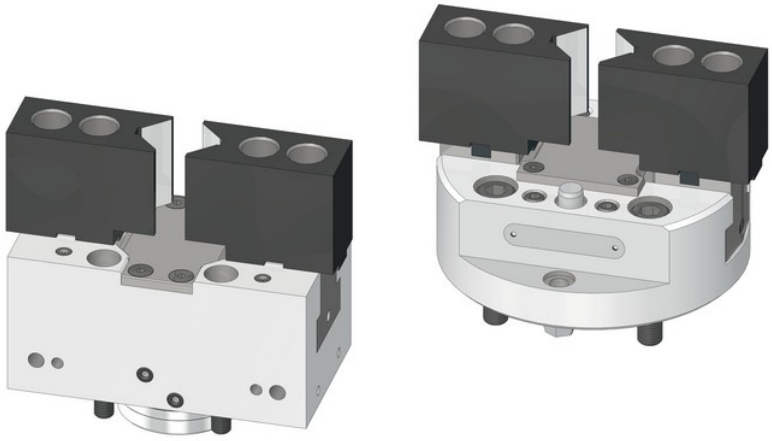
HAINBUCH
SPANNENDE TECHNIK



Betriebsanleitung

Zentrischspanner
ZS-E
ZS-R

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines....4
1.1 Informationen zu dieser Anleitung....4
1.2 Varianten....4
1.3 Symbolerklärung....5
1.4 Haftungsbeschränkung....6
1.5 Maximale Drehzahl....6
1.6 Urheberschutz....6
1.7 Lieferumfang....7
1.8 Ersatzteile....7
1.9 Garantiebestimmungen....7
2 Sicherheit....8
2.1 Verantwortung des Betreibers....8
2.2 Personalanforderungen....8
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung....9
2.4 Persönliche Schutzausrüstung....11
2.5 Besondere Gefahren....12
2.6 Schrauben....14
2.7 Spannkraft....15
2.8 Umweltschutz....15
2.9 Generelle Hinweise....16
3 Technische Daten....18
3.1 Allgemeine Angaben....18
3.2 Betriebsbedingungen....18
3.3 Leistungswerte....19
3.4 Maßblatt....19
3.5 Typenbezeichnung....19
4 Aufbau und Funktion....20
4.1 Übersicht ZS-R....20
4.2 Übersicht ZS-E....21
4.3 Kurzbeschreibung....22
4.4 Optionales Zubehör....24
4.4.1 Schmierfett....24
4.4.2 Kolbenstoßfettpresse....24
4.4.3 Blockbacke....25
4.4.4 Betätigungseinheit....25
4.4.5 Adaptions-Set....25
5 Transport, Verpackung und Lagerung....26
5.1 Symbole auf der Verpackung....26
5.2 Transportinspektion....26

5.3 Auspacken und innerbetrieblicher Transport....27
5.4 Verpackung....27
5.5 Lagerung....28
6 Montage....29
6.1 Vorbereitungen....29
6.2 Spannmittel montieren....30
6.2.1 Zentrischspanner montieren....31
6.2.2 Anschluss des Zentrischspanners....31
6.2.3 Backenrohling montieren....32
6.2.4 Dichtheitsprüfung bei hydraulischen Systemen....32
6.2.5 Dichtungsschnur....33
6.3 Prüfungen....34
6.4 Tätigkeiten nach Produktionsende....35
7 Demontage, Wiedereinlagerung, Entsorgung....36
7.1 Sicherheit....36
7.2 Spannmittel demontieren....36
7.2.1 Backenrohling demontieren....36
7.2.2 Trennen der Hydraulik / Pneumatik....37
7.2.3 Zentrischspanner demontieren....37
7.3 Spannmittel wiedereinlagern....38
7.4 Entsorgung....38
8 Wartung....39
8.1 Reinigung....39
8.2 Konservierung....40
8.3 Wartung und Schmierung....41
8.4 Wartungsplan....42
8.5 Schraubenanzugsdrehmomente....43
9 Störungen....44
9.1 Sicherheit....44
9.2 Störungstabelle....45
9.3 Inbetriebnahme nach behobener Störung....46
10 Anhang....47
10.1 Hotline-Service....47
10.2 Repräsentanten in Deutschland, Österreich und der Schweiz....47
10.2.1 Deutschland....48
10.2.2 Österreich und Schweiz....49
11 Index....50

»Originalbetriebsanleitung«

1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Spannmittel.

Die Anleitung ist Bestandteil des Spannmittels und muss in unmittelbarer Nähe des Spannmittels für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung des Spannmittels abweichen.

Übliche Vorgehensweisen wie z.B. das Reinigen der Anschraubflächen werden als bekannt vorausgesetzt.

1.2 Varianten

In dieser Anleitung sind zwei Varianten des Spannmittels Zentrischspanner zusammengefasst:

- ZS-E
- ZS-R

Sofern sich die Varianten in Aufbau, Montage sowie Demontage und Wartung bzw. Störungsbeseitigung unterscheiden, werden sie separat beschrieben.

Anhand der Überschriften können Kapitel und Handlungsschritte jederzeit einer bestimmten Variante zugeordnet werden.

Übliche Vorgehensweisen wie z.B. das Reinigen der Anschraubflächen werden als bekannt vorausgesetzt.

1.3 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

Sicherheitshinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

GEFAHR!

… weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!

… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!

… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!

… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Tipps und Empfehlungen

… hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.4 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Eigenmächtiger Umbauten
- Technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

1.5 Maximale Drehzahl

Von allen angegebenen Drehzahlen der verwendeten Baugruppen ist immer die **niedrigste Drehzahl** zu verwenden.

1.6 Urheberschutz

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für interne Zwecke bestimmt.

Überlassung der Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers außer für interne Zwecke nicht gestattet.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

1.7 Lieferumfang

Alle Werkzeuge und Zubehörteile, die nicht im Lieferumfang enthalten sind, sind in der Montageanleitung als optional gekennzeichnet.

Im Lieferumfang des Spannmittels enthalten:

- 1 Zentrischspanner

Optional im Lieferumfang des Spannmittels enthalten:

- Backen
- Betätigungseinheit
- Adaptions-Set
- Fett
- Fettpresse

1.8 Ersatzteile

WARNUNG!

Sicherheitsrisiko durch falsche Ersatzteile!

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können die Sicherheit beeinträchtigen sowie zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen.

- Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.

Ersatzteile sind über Vertragshändler oder direkt beim Hersteller zu beziehen. Adressen finden Sie im Anhang.

1.9 Garantiebestimmungen

Die Garantiebestimmungen sind in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers enthalten.

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb.

2.1 Verantwortung des Betreibers

Das Spannmittel wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Spannmittels unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Spannmittels gültigen lokalen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

2.2 Personalanforderungen

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang mit dem Spannmittel kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.

In dieser Anleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt.

- **Fachpersonal**
  ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.
- **Hydraulikfachkraft**
  Die Hydraulikfachkraft ist für den speziellen Aufgabenbereich, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen. Die Hydraulikfachkraft kann aufgrund ihrer fachlichen

Ausbildung und Erfahrungen Arbeiten an hydraulischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

- **Pneumatikfachkraft**
  Die Pneumatikfachkraft ist für den speziellen Aufgabenbereich, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.
  Die Pneumatikfachkraft kann aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrungen Arbeiten an pneumatikschen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.
- **Elektriker**
  Der Elektriker ist für den speziellen Aufgabenbereich, in dem er tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.
  Der Elektriker kann aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrungen Arbeiten an elektrischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

- Bei der Personalauswahl die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften beachten.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Spannmittel ist für den Einbau in eine Werkzeugmaschine bestimmt. Innerhalb der Werkzeugmaschine dient das Spannmittel ausschließlich als Durchgangsfutter für die Stangenbearbeitung und / oder als Anschlagfutter für Futterarbeiten.

Das Spannmittel darf nur durch unterwiesenes Fachpersonal montiert, bedient, gewartet und gereinigt werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

Das Spannmittel dient dem zwischen Hersteller und Anwender vertraglich vereinbarten Verwendungszweck sowie demjenigen Verwendungszweck, der sich aus der Produktbeschreibung und dem Gebrauch im Rahmen der technischen Werte ergibt.

Die Betriebssicherheit des Spannmittels ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung unter Beachtung der einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, soweit als vorhersehbar, gewährleistet.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung des Spannmittels gilt als Fehlgebrauch und kann zu gefährlichen Situationen führen.

WARNUNG!

Gefahr durch Fehlgebrauch!

Fehlgebrauch des Spannmittels kann zu gefährlichen Situationen führen.

Insbesondere folgende Verwendungen des Spannmittels unterlassen:

- Verwendung in anderen Maschinen außer Werkzeugmaschinen.
- Verwendung in Werkzeugmaschinen mit anderen als den auf dem Spannmittel angegebenen technischen Daten.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aufgrund nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch des Kraftspannfutters liegt z.B. vor

- wenn Werkstücke nicht ordnungsgemäß gespannt werden.
- wenn unter Missachtung der Sicherheitsvorschriften Personen ohne zusätzliche Schutzeinrichtungen am Kraftspannfutter tätig sind, z.B. um eingespannte Werkstücke zu bearbeiten.
- wenn das Spannmittel für nicht vorgesehene Maschinen bzw. Werkzeugstücke eingesetzt wird.

2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.

- Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.
- Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.

Grundsätzlich tragen

Bei allen Arbeiten grundsätzlich zu tragen:

Arbeitsschutzkleidung

ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile. Sie dient vorwiegend zum Schutz vor Erfassen durch bewegliche Maschinenteile.

Keine Ringe, Ketten und sonstigen Schmuck tragen.

Sicherheitsschuhe

zum Schutz vor schweren herab fallenden Teilen und Ausrutschen auf rutschigem Untergrund.

Bei besonderen Arbeiten tragen

Beim Ausführen besonderer Arbeiten ist spezielle Schutzausrüstung erforderlich. Auf diese wird in den einzelnen Kapiteln dieser Anleitung gesondert hingewiesen. Im Folgenden werden diese besonderen Schutzausrüstungen erläutert:

Schutzhelm

zum Schutz vor herab fallenden und umher fliegenden Teilen und Materialien.

Schutzbrille

zum Schutz der Augen vor umher fliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.

Schutzhandschuhe

zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.

2.5 Besondere Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die sich auf Grund des Einbaus des Spannmittels in eine Werkzeugmaschine ergeben. In jedem Fall müssen die Restrisiken, die auf Grund einer Risikobeurteilung der Werkzeugmaschine ermittelt wurden, durch den Betreiber benannt werden.

- Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung beachten, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

Schwebende Lasten

WARNUNG!

Lebensgefahr durch schwebende Lasten

Einige Spannmittel müssen mit einem Kran gehoben werden. Beim Heben der Spannmittel besteht Lebensgefahr durch herab fallende oder unkontrolliert schwenkende Teile.

- Niemals unter schwebende Lasten treten.
- Die Angaben zu den vorgesehenen Anschlagpunkten beachten. Auf sicheren Sitz der Anschlagmittel achten.
- Nicht an hervorstehenden Bauteilen anschlagen.
- Nur zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Keine angerissenen oder angescheuerten Seile und Riemen verwenden.

Bewegte Bauteile

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile

Rotierende Bauteile des Spannmittels können schwere Verletzungen verursachen.

- Während des Betriebs nicht in bewegte Bauteile greifen oder an bewegten Bauteilen hantieren.
- Spaltmaße bei bewegten Bauteilen beachten!
- Abdeckungen im Betrieb nicht öffnen.
- Nachlaufzeit beachten: Vor dem Öffnen der Abdeckungen sicherstellen, dass sich keine Teile mehr bewegen.
- Im Gefahrenbereich eng anliegende Arbeitsschutzkleidung tragen.

Fehlerhafte Werkstückspannung

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch fehlerhafte Werkstückspannung

Fehlerhafte Werkstückspannungen können zum Herausschleudern des Werkstücks führen und somit schwere Verletzungen verursachen.

Untermaßige (Toleranz) Werkstücke können zu fehlerhaften Spannungen führen!

- Werkstückrohlinge stichprobenartig auf Maßhaltigkeit prüfen.

Zu niedriger Versorgungsdruck kann zur Verringerung der Spannkraft führen!

Zu hoher Versorgungsdruck kann zum Bruch der Einzelkomponenten des Spannmittels führen!

- Versorgungsdruck regelmäßig kontrollieren und ggf. nachstellen.

Scharfkantige Teile

WARNUNG!

Verletzungsgefahr!

Beim Einschrauben von Einzelkomponenten wie z.B. Werkstückanschläge,Gewindeadapter oder ähnlicher Bauteile, die mit einem Außengewinde ausgestattet sind oder durch Verschleiß entstandenen Grat, kann es bei der Montage zu Schnittverletzungen kommen!

- Der Arbeitsschritt darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Tragen von Handschuhen/[PSA] ist Pflicht!

2.6 Schrauben

Bewegte Bauteile

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch weggeschleuderte Schrauben und Stiftschrauben:

Am Spannmittel radial angebrachte Schrauben und Stiftschrauben können weggeschleudert werden und dadurch schwere Verletzungen verursachen.

- Am Spannmittel radial angebrachte Schrauben und Stiftschrauben, die zu Montage- und Wartungszwecken gelöst wurden, müssen wieder mit einem vorgegebenen Anzugsdrehmoment festgezogen werden! Das Anzugsdrehmoment ist in der Zusammenbauzeichnung des Spannmittels angegeben bzw. am Spannmittel selbst, in unmittelbarer Umgebung der Schraube oder der Stiftschraube, eingraviert.

Achtung!

- Alle anderen, nicht mit einem Anzugsdrehmoment gekennzeichneten, radial angebrachten Schrauben und Stiftschrauben, sind werksseitig mit dem erforderlichen Anzugsdrehmoment festgezogen und gesichert [mittelfest verklebt] und dürfen nicht gelöst werden! Im Zweifelsfall ist der Hersteller umgehend zu kontaktieren, um die weitere Vorgehensweise festzulegen.

2.7 Spannkraft

Die angegebene maximale radiale Spannkraft kann auf Grund des Schmierzustandes und des Verschmutzungsgrades variieren.

VORSICHT!

Beschädigungen durch zu hohe Zug- und Druckkraft!

Eine zu hohe Spannkraft kann zu Beschädigungen am Spannmittel führen.

- Die maximale Zug- und Druckkraft darf nicht überschritten werden!

2.8 Umweltschutz

HINWEIS!

Umweltgefahr durch falschen Umgang!

Bei falschem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, insbesondere bei falscher Entsorgung, können erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen.

- Die unten genannten Hinweise immer beachten.
- Wenn umweltgefährdende Stoffe versehentlich in die Umwelt gelangen, sofort geeignete Maßnahmen ergreifen. Im Zweifel die zuständige Kommunalbehörde über den Schaden informieren.

Folgende umweltgefährdende Stoffe werden verwendet:

Schmierstoffe

Schmierstoffe wie Fette und Öle können giftige Substanzen enthalten. Sie dürfen nicht in die Umwelt gelangen.

Die Entsorgung muss durch einen Entsorgungs-Fachbetrieb erfolgen.

Um eine einwandfreie Laufleistung der Spannmittel zu erreichen, ausschließlich HAINBUCH Schmierstoffe verwenden. Bezugsadressen siehe Anhang.

2.9 Generelle Hinweise

1. Die länderspezifische Arbeits- und Unfallvorschriften sind zu beachten.
2. Es gelten die europäischen bzw. länderspezifischen Maschinen-Richtlinien.
3. Montage, Bedienung und Wartung müssen fachgerecht ausgeführt werden.
4. Der Bediener ist verpflichtet, eintretende Änderungen am Spannmittel zu melden.
5. Änderungen am Spannmittel sind vom Hersteller zu genehmigen.
6. Der Bediener darf das Spannmittel nur im einwandfreien Zustand betreiben.
7. Bei Bauteilauswechslungen dürfen nur Originalteile verwendet werden.
8. Reparaturen und Instandhaltungen dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
9. Die Angaben und Empfehlungen dieser Betriebsanleitung sind genau zu beachten.
10. Nach längerer Ruhezeit muss das Spannmittel von geeignetem Fachpersonal auf einwandfreie Funktion geprüft werden.
11. Die Spannkraft muss mindestens 80% von den angegebenen Werten betragen und ist mit einem geeigneten Messverfahren und Messgerät durchzuführen.
12. Die Befestigungselemente müssen gemäß Bedienungsanleitung angebracht werden

13. Das Spannmittel darf nur auf einer ebenen und verformungsstabilen Unterlage befestigt werden.
14. Im Zenrischspanner dürfen nur feste Werkstoffe gespannt werden. Elastische Werkstoffe könnten aus der Spannung herausgeschleudert und zu gefährlichen Geschossen werden.
15. Es dürfen nur HAINBUCH-Originalteile verwendet werden. Für andere Spannelemente übernimmt HAINBUCH keine Verantwortung.
16. Überhohe Werkstücke müssen mit geeigneten Hilfseinrichtungen unterlegt oder zusätzlich gespannt werden.
17. Kalkulieren Sie bei der Montage das Gewicht des Spannmittels ein und heben Sie es gegebenenfalls mit einer Hubeinrichtung [Kran] an.

3 Technische Daten

3.1 Allgemeine Angaben

	Der Zentrischspanner ist in der Baugröße 125 verfügbar.
Betätigung ZS-R	hydraulisch, pneumatisch, mechanisch
Betätigung ZS-E	Hydraulisch, pneumatisch

Variante	Gewicht [[kg]	Abmaße [ø x Höhe in mm] / [Länge x Breite x Höhe]	Anschluss [ø in mm]	Drehzahl max. [1/min]	Spannkraft max. [kN]
ZS-R	3,5	Ø 147 x 50,5	70	50	16
ZS-E	3,6	125 x 70 x 61,5	-	-	12

3.2 Betriebsbedingungen

Umgebung	**Angabe**	**Wert**	**Einheit**
	Temperaturbereich	+15 bis +40	°C

Einbaulage	beliebig
Umgebung	Nass- und Trockenbearbeitung möglich

3.3 Leistungswerte

HINWEIS!

Sachschäden durch nicht übereinstimmende Leistungswerte!

Durch nicht übereinstimmende Leistungswerte von Spannmittel und Maschine können an Spannmittel und Maschine schwere Sachschäden bis hin zum Totalschaden entstehen.

- Spannmittel nur in Maschinen mit denselben Leistungswerten einspannen.

Angaben zu maximaler Spannkraft und axialer Zugkraft befinden sich auf dem Spannmittel.

3.4 Maßblatt

Maßblätter des jeweiligen Spannmittels können bei HAINBUCH angefordert werden.

3.5 Typenbezeichnung

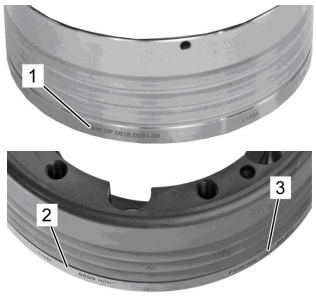


Abb. 1

Die Typenbezeichnung befindet sich auf dem Spannmittel und beinhaltet folgende Angaben:

1 Ident.-Nr. [mit #-Symbol gekennzeichnet]
2 maximale Drehzahl [1/min]
3 maximale Spannkraft [kN]

4 Aufbau und Funktion

4.1 Übersicht ZS-R

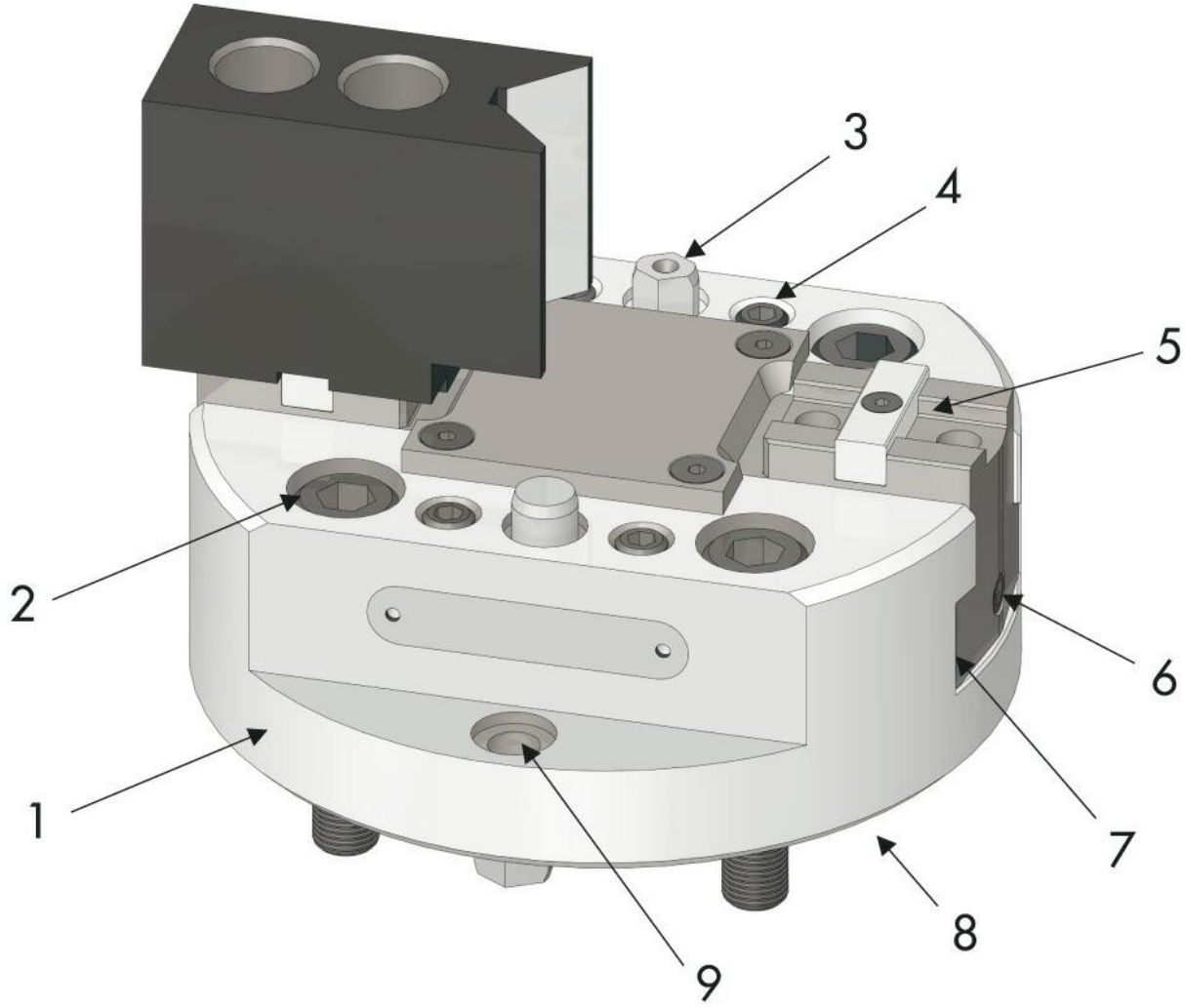


Abb. 2

1. Große, stabilisierende Grundfläche
2. Befestigungssenkungen
3. Ausrichtelemente für Anschlag
4. Befestigungsgewinde für Werkstückanschlag
5. Hochgenauer Kreuzversatz
6. Schmieranschlüsse
7. Sehr guten Führungsverhältnis
8. Zentrierbund
9. 2 Passbohrungen [zur Aufnahme auf Platte]

4.2 Übersicht ZS-E

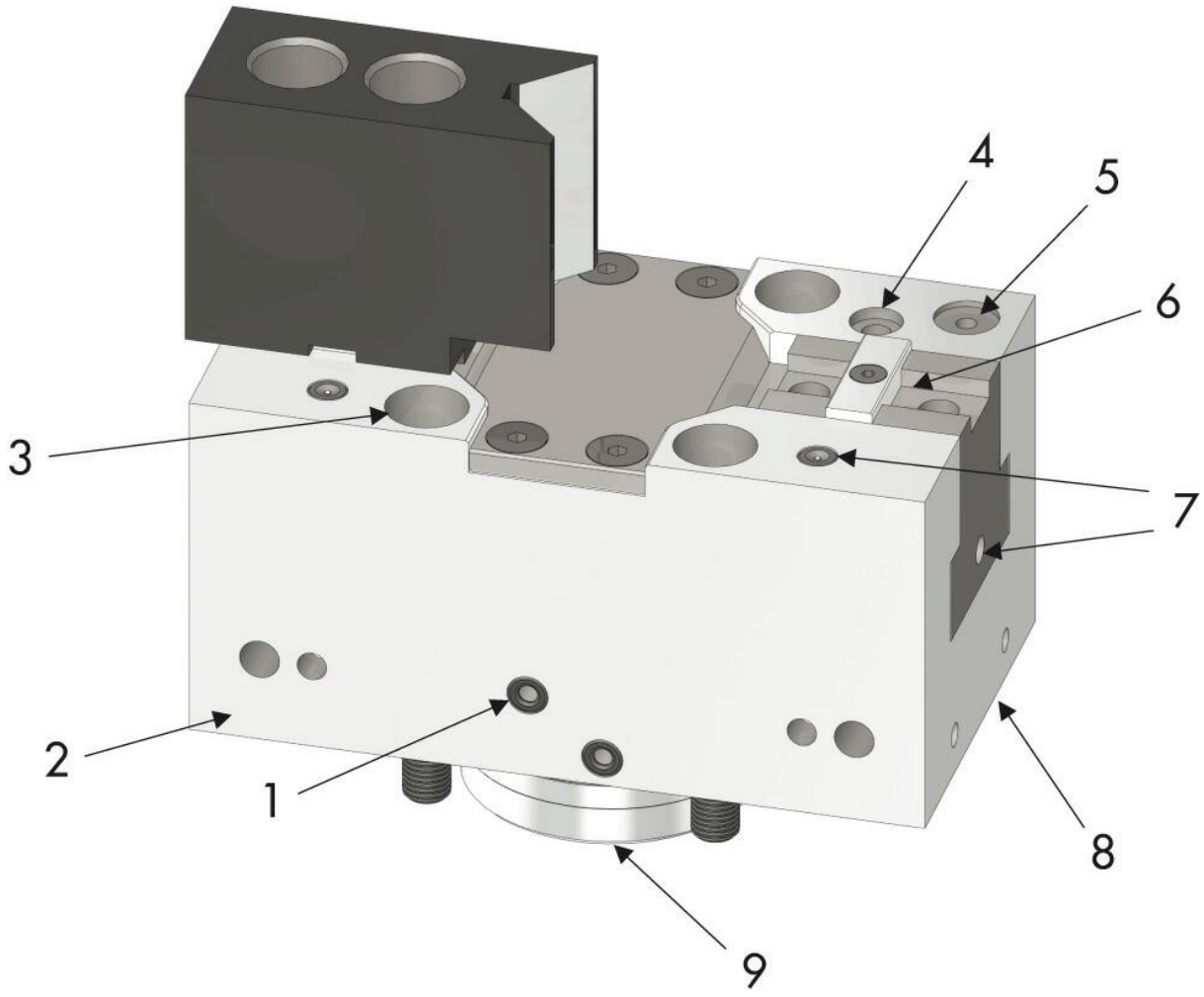


Abb. 3

1. Sperranschlüsse
2. Grundkörper, geschliffen
3. Befestigungssenkungen
4. Anschlagschnittstelle [Passbohrungen/Gewinde]
5. Medienzuführung
6. Kreuzversatz, hochgenau
7. Schmieranschlüsse
8. 2 Passbohrungen an der Unterseite [zur Aufnahme auf Platte]
9. Hydraulikkolben mit max. 80 bar beaufschlagbar

4.3 Kurzbeschreibung

Die extrem klein gebauten Modulbausteine des Zentrischspanners benötigen wenig Platz, lassen sich bei jeder komplexen Spannsituation einbauen und auch eine Mehrfachspannung auf kleinstem Raum lässt sich mit ihnen realisieren.

Die Zentrischspanner haben keine integrierte Betätigungseinheit, dadurch ist er sehr flexibel.

Den ZS-R-125 kan man mit dem Adaptions-Set [siehe Kapitel »Optionales Zubehör«] sogar auf den stationären Betätigungseinheiten ms dock und hs dock einsetzen.

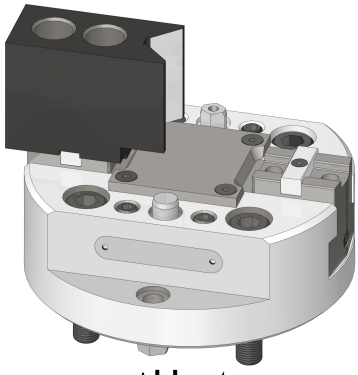


Abb. 4

ZS-R-125

- Modulbaustein mit großer stabilisierender Grundfläche
- äußerst stabile Spannung aufgrund sehr gutem Führungsverhältnis
- Wiederholgenauigkeit < 5 µm durch Kreuznutenaufnahmen können Backen in einer hohen Reproduzierbarkeit gefertigt und ausgewechselt werden
- Nass- und Trockenbearbeitung aufgrund guter Abdichtung möglich
- gehärtete Führungsbahnen
- serienmäßig: Schmieranschlüsse
- hydraulische oder pneumatische Betätigung
- patentiertes Bohrbild für Anschläge und Aufnahmen
- Spannung mit zwei beweglichen oder einer festen und einer beweglichen Backe möglich
- individuelles Komplettangebot für Spannsituationen [Anbauteile, Abfragen, Paletten, Spannbacken, Anschläge] erstellen wir selbstverständlich gerne
- Flanschfläche: Ø 125 mm

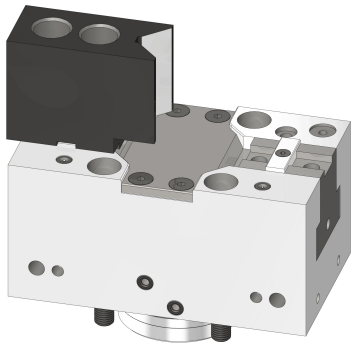


Abb. 5

ZS-E-125

- hydraulische oder pneumatische Betätigung
- Modulbaustein zum Einbau in komplexe Spannsituationen
- geringer Platzbedarf durch kleinstmögliche Bauform
- Wiederholgenauigkeit < 5 µm
- durch Kreuznutenaufnahmen können Backen in einer hohen Reproduzierbarkeit gefertigt und ausgewechselt werden
- gehärtete Führungsbahnen
- Nass- und Trockenbearbeitung aufgrund guter Abdichtung möglich
- serienmäßig: Sperrluft- und Schmieranschlüsse
- Luftanlagekontrolle möglich
- Spannung mit zwei beweglichen oder einer festen und einer beweglichen Backe möglich
- individuelles Komplettangebot für Spannsituationen [Anbauteile, Abfragen, Palette, Spannbacken, Anschläge] erstellen wir selbstverständlich gerne
- Flanschfläche: 125 x 70 mm

4.4 Optionales Zubehör

Das hier beschriebene Zubehör ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Für jedes Spannmittel sind speziell entwickelte und abgestimmte Spannbacken erhältlich. Die einwandfreie und präzise Funktion von HAINBUCH Spannmitteln ist nur bei Verwendung von original HAINBUCH Spannbacken gewährleistet.

Schmierfett und Fettpresse werden für die Reinigung und Konservierung des Spannmittels benötigt.

4.4.1 Schmierfett

Abb. 6

Das Universalfett zur Futterschmierung gibt es als Dose mit 1000 g Befüllung. Das Universalfett hat die Bestellnummer 2085/0003 und kann bei HAINBUCH bestellt werden.

4.4.2 Kolbenstoßfettpresse

Abb. 7

Die Kolbenstoßfettpresse wird mit Universalfett befüllt, das in das Spannmittel eingepresst wird. Dazu verfügt die Kolbenstoßfettpresse über ein Spitzmundstück. Sie hat die Bestellnummer 2086/0004 und kann bei HAINBUCH bestellt werden.

4.4.3 Blockbacke

Abb. 8

Die Blockbacken für den ZS-R haben eine Länge von 68 mm und eine Höhe von 49 mm. Sie sind in verschiedenen Breiten verfügbar und können bei HAINBUCH bestellt werden.

Breite	Bestellnummer
30	3014/0003
40	3014/0004
50	3014/0005
60	3014/0006

Die Blockbackenrohlinge werden weich geliefert und können vom Kunden selbst anwendungsspezifisch bearbeitet werden.

Passende Blockbacken für den ZS-E können bei HAINBUCH erfragt werden.

4.4.4 Betätigungseinheit

Abb. 9

Die Betätigungseinheit ist für manuelle, hydraulische und pneumatische Betätigung einsetzbar.

Sie kann bei HAINBUCH bestellt werden.

Bestellnummern:

- Betätigungseinheit für ms dock: 2084/0001
- Betätigungseinheit für hs dock: 3023/0001

4.4.5 Adaptions-Set

Abb. 10

Das Adaptions-Set ist für manuelle, hydraulische und pneumatische Betätigung des ZS-R einsetzbar.

Es hat die Bestellnummer 2038/0003 und kann bei HAINBUCH bestellt werden.

5 Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Symbole auf der Verpackung

Zerbrechlich

Kennzeichnet Packstücke mit zerbrechlichem oder empfindlichem Inhalt.

Das Packstück mit Vorsicht behandeln, nicht fallen lassen und keinen Stößen aussetzen.

Vor Nässe schützen

Packstücke vor Nässe schützen und trocken halten.

5.2 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadenersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

5.3 Auspacken und innerbetrieblicher Transport

Das Spannmittel wird stehend verpackt.

Bei Transport mit einem Transportwagen muss das Spannmittel stehend auf seiner Grundfläche transportiert werden. Achten Sie darauf, dass eine rutschfeste Unterlage untergelegt ist.

Alle Werkzeuge und Zubehörteile, die nicht im Lieferumfang enthalten sind, sind in der Montageanleitung als optional gekennzeichnet.

5.4 Verpackung

Zur Verpackung

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet.

Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen. Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

Die Packstücke sind luftdicht in Folie eingeschweißt und in Kartons verpackt. Zu den Einzelgewichten der jeweiligen Baugrößen siehe Kapitel »Technische Daten«.

Umgang mit Verpackungsmaterialien

Verpackungsmaterial nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften entsorgen.

Hinweis!

Umweltschäden durch falsche Entsorgung!

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

- Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
- Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten. Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

5.5 Lagerung

Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung und Wiedereinlagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese entsprechend einhalten.

Lagerung der Packstücke

Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterungen vermeiden
- Lagertemperatur: 15 bis 35 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 60 %
- Bei Lagerung länger als 3 Monate:
  - regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren
  - Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern

Wiedereinlagerung des Spannmittels

Spannmittel unter folgenden Bedingungen wiedereinlagern:

- Spannmittel vor Wiedereinlagerung gründlich reinigen [siehe Kapitel »Reinigung«]
- Spannmittel einölen und/oder einfetten [siehe Kapitel »Reinigung«]
- Spannmittel luftdicht in Folie verpacken
- Das Spannmittel muss lagesicher gelagert werden. Ist dies nicht gewährleistet, verwenden Sie einen geeigneten Behälter für das Spannmittel oder statten Sie den Regalboden mit einer umlaufenden Sicherungskante aus. Falls vorgesehen verwenden Sie den zugehörigen Ablagering.

6 Montage

6.1 Vorbereitungen

Das Gesamtgewicht des Spannmittels ist abhängig von der Baugröße und kann bis zu 8 kg betragen.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch herab fallende Bauteile!

Während der Montage können Bauteile herabfallen und schwere Verletzungen und Sachschäden verursachen .

- Immer zu zweit arbeiten.

Überprüfen Sie, ob die Backenführungen und der Kolben des Zentrischspanners genügend geschmiert sind. An den in den Grundbacken eingelassenen Schmiernippeln notfalls mit säurefreiem Fett in **eingefahrener** Stellung der Grundbacken nachschmieren.

Wir empfehlen für die Schmierung des Zentrischspanners die Hochleistungsfettpaste DUOTEMPI® PMY45 - Fa. KLÜBER. Sie ist speziell für die Funktionsbewegung in hochbelasteten Spanngeräten entwickelt worden, wirkt gegen Ruckgleiten, Fressen und Passungsrost und ist extrem haftfest.

Ein nicht ausreichend geschmiertes Spannfutter verliert erheblich an Spannkraft.

Ausdrehen, Plandrehen oder Überdrehen des Zentrischspanners ist nicht gestattet. Das Anbohren des Zentrischspanners auf der vorderen Planseite darf nur nach Rücksprache mit dem technischen Vertrieb und schriftlicher Freigabe von HAINBUCH vorgenommen werden.

Es wird empfohlen, spätestens nach 25.000 Spannungen (80bar) die Backenschrauben (12.9) zu wechseln, da diese je nach Anwendung ermüden und brechen können.

ZS-E

Für die Montage des Zentrischspanners ZS-E ist eine zylindrische Aufnahme für den Kolben notwendig.

Bereiten Sie hier eine Montageplatte vor, die nach Fertigstellung sicher an der Maschine befestigt werden muss. Die zylindrische Aufnahme wird vom Kunden selbst fachgerecht ausgelegt in Anlehnung an das Kolbenmaß des Zentrischspanners.

Die Fertigungshinweise für die zylindrische Aufnahme entnehmen Sie der anhängenden Zeichnung »Einbausituation«!

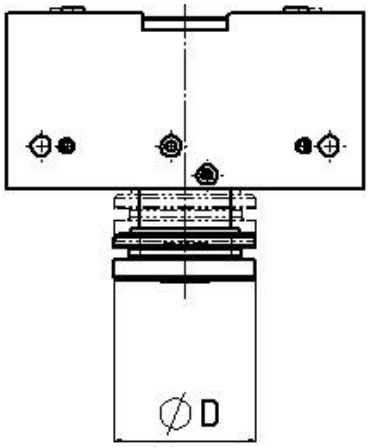


Abb. 11

1. Halten Sie eine auf die Maschine passende Montageplatte bereit.
2. Legen Sie die zylindrische Aufnahme [Durchmesser D] für den Kolben aus.
3. Bohren Sie eine zylindrische Aufnahme mit dem ermittelten Durchmesser D an der gewünschten Position in die Montageplatte.
4. Befestigen Sie die Montageplatte fest an der Maschine.

6.2 Spannmittel montieren

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unvorhergesehenes Anlaufen der Werkzeugspindel!

Ein unerwartetes Anlaufen der Werkzeugspindel kann zu schweren Verletzungen führen.

- Vor Einschalten des Automatikbetriebs alle an der Werkzeugmaschine vorhandenen Schutztüren oder -hauben schließen.
- Alle Ringschrauben aus dem Spannmittel herausschrauben und aus dem Maschineninnenraum entfernen.
- Werkzeugmaschine nur im Einricht- oder Tippbetrieb fahren.

6.2.1 Zentrischspanner montieren

Immer zu zweit arbeiten!

Benötigtes Sonderwerkzeug:

- Innensechskantschlüssel

Die Dichtungen dürfen nicht beschädigt werden!

1. Reinigen Sie die Anschraubfläche des Zentrischspanners sowie die Auflagefläche für den Zentrischspanner an der Vorrichtung oder Spannpalette gründlich.

Montage des ZS-E

- Setzen Sie den Zentrischspanner ZS-E in die vorbereitete Montageplatte ein.

Montage des ZS-R

Der ZS-R kann auf den ms dock / hs dock adaptiert werden. Hierfür ist ein Adaptions-Set [siehe Kapitel »Optionales Zubehör«] vorgesehen.

- Drehen Sie den Zentrischspanner ZS-R in das Aufnahmegewinde ein.

2. Verschrauben Sie nun den Zentrischspanner mit Zylinderschrauben mit dem zulässigen Drehmoment.

6.2.2 Anschluss des Zentrischspanners

Anschluss für Hydraulik

Das Anschließen der Hydraulikleitungen ist kundenabhängig und im Bedarfsfall mit der Firma HAINBUCH abzuklären.

3. Schließen Sie die Hydraulikleitungen an den Zentrischspanner an.

Anschluss für Pneumatik

Das Anschließen der Pneumatik ist kundenabhängig und im Bedarfsfall mit der Firma HAINBUCH abzuklären.

4. Schließen Sie die Pneumatik an den Zentrischspanner an.

6.2.3 Backenrohling montieren

Benötigtes Sonderwerkzeug:

- Innensechskantschlüssel

Gehärtete Spannbacken dürfen nur Satzweise, entsprechend der Verpackung vom Werk, verwendet werden.

Bei der Montage und Demontage der mit 1 / 2 nummerierten Spannbacken, ist darauf zu achten, dass die einzelnen Backen auf die gleich bezeichneten Grundbacken montiert werden, um die bestmögliche reproduzierbare Spannmittelgenauigkeit zu erreichen.

Die Grund- und Aufsatzbacken müssen vor der Montage immer gereinigt werden, da sonst die Genauigkeit beeinträchtigt ist.

Gehärtete Spannbacken und weiche Aufsatzbacken sind mit dem angegebenen Drehmoment (siehe Anhang) anzuziehen.

1. Den Spanndruck der Werkzeugmaschine auf das Mindestmaß einstellen.
2. Backen auf den Zentrischspanner aufsetzen.
3. Befestigungsschrauben eindrehen und mit dem zulässigen Drehmoment festziehen.

6.2.4 Dichtheitsprüfung bei hydraulischen Systemen

Bei der Dichtheitsprüfung benötigen sie folgendes Zubehör:

- Manometer
- Absperrventil
- evtl. Schnellkupplung

HINWEIS!

Die Dichtheit ist nur in Stellung »SPANNEN« des Spannsystems zu prüfen!

1. Den Hydraulikanschluss »LÖSEN« drucklos schalten.
2. Manometer, Absperrventil, Kupplung und Versorgungsleitung an »SPANNEN« anschließen.

3. Beaufschlagen Sie das Spannsystem mit Drucköl, bis das Manometer 60 bar anzeigt.
4. Kuppeln sie die Versorgungsleitung ab.
5. Das Spannsystem ca. 12 Stunden in gespanntem Zustand stehen lassen.
6. Nach ca. 12 Stunden ist das Spannsystem
   - dicht, wenn das Manometer bei der Druckanzeige ≤ 10% abfällt.
   - undicht, wenn das Manometer bei der Druckanzeige mehr als 10% abfällt.

HINWEIS!

Ist das Spannsystem undicht, so überprüfen Sie zuerst die Verschraubungen mittels direkter Sichtprüfung [Lecköl] oder mit einer pneumatischen Dichtheitsprüfung.

Das Spannmittel kann ebenfalls mit Luft [6bar] geprüft werden [z.B. mit Metaflux Lecksuchspray].

7. Dichten Sie undichte Verschraubungen ab!

Sind die Verschraubungen dicht, so prüfen Sie die Dichtungen, wechseln Sie sie ggf. aus.

Zur Demontage des Zentrischspanners ist lediglich der Abschlussdeckel abzuschrauben.

Der Futterkolben und die Grundbacken lassen sich von Hand ohne Werkzeug und Mühe aus dem Futterkörper herausschieben.

Durch die deutliche Beschriftung der vier Bauteile ist der erneute Zusammenbau ebenso leicht zu bewerkstelligen.

6.2.5 Dichtungsschnur

HINWEIS!

Bei Anschluss, Montage und Demontage des Spannsystems muss die Energieversorgung abgeschaltet sein.

Den Zentrischspanner nur im eingebauten und fertig montierten Zustand mit Druck beaufschlagen!

Montage der Dichtungsschnur:

1. Entnehmen Sie die Grundbacken.
2. Entfernen Sie die Dichtschnur Rd.3_17lg. bzw. Rd.3_37lg. an den Grundbacken.
3. Staub, Schmutz, Späne und sonstige Fremdpartikel in den Grundbacken und in den Führungen im Futterkörper sind sorgfältig zu entfernen.
4. Die von HAINBUCH abgelängte Dichtschnur und die Führung im Futterkörper mit einem leichten Fettfilm belegen.
5. Beim Einsetzen der Dichtschnur in die Grundbacken und anschließend in den Futterkörper darf kein scharfkantiges Werkzeug verwendet werden.
6. Die Montage erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge wie oben beschrieben.
7. Zentrischspanner einfetten.

HINWEIS!

Kleinste Verletzungen der Dichtschnüre haben ein Eindringen von Fremdpartikel zur Folge!

6.3 Prüfungen

HINWEIS!

Sachschaden durch beschädigte Spannmittel!

Ein beschädigtes, unvollständiges oder ungewuchtetes Spannmittel kann die Maschine und das Werkstück schwer beschädigen oder sogar zerstören.

- Nur unbeschädigte, vollständige und feingewuchtete Spannmittel montieren.
- Im Zweifel den Hersteller kontaktieren.

Folgende Punkte vor jeder Montage und Inbetriebnahme des Spannmittels sicherstellen:

- Alle Zylinderschrauben des Spannmittels sind vorhanden und mit dem richtigen Anzugsdrehmoment angezogen.
- Die Wuchtschrauben des Spannmittels [falls vorgesehen] sind vollständig vorhanden und unbeschädigt.
- Alle vorhandenen Gummisegmente sind weder eingerissen noch weisen sie poröse Stellen auf.
- Alle Kanten und Laufflächen sind weder ausgebrochen noch weisen sie Verschleißerscheinungen auf.
- Die eingestellte Drehzahl der Maschine darf die max. zulässige Drehzahl des Spannmittels nicht überschreiten.
- Die maximale auf dem Umfang des Spannmittels angegebene Zugkraft ist nicht überschritten.
- Der Spanndruck der Maschine ist ausreichend hoch.
- Alle Montagewerkzeuge sind aus dem Maschinenraum entfernt.
- Spannmittel und Werkstück sind kompatibel – Spanndurchmesser regelmäßig prüfen.
- Das Werkstück ist mit einer ausreichenden Werkstückspannung in das Spannmittel eingespannt.

6.4 Tätigkeiten nach Produktionsende

1. Spannmittel in Lösestellung fahren.
2. Werkzeugmaschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Schutztür bzw. -haube öffnen
4. Spannmittel mit einem weichen, fusselfreien Tuch von Spänen und Produktionsrückständen säubern und leicht einölen.
5. Schutztür bzw. -haube schließen.

7 Demontage, Wiedereinlagerung, Entsorgung

Wenn eine Produktionspause entsteht, die länger als 3 Tage dauert, oder wenn die Maschine auf andere Werkstücke umgerüstet wird, muss das Spannmittel demontiert und gemäß den Angaben des Herstellers sachgerecht eingelagert werden [siehe Kapitel »Transport, Verpackung, Lagerung«].

Vor Beginn der Demontage:

- Maschine in den Einrichtbetrieb setzen.
- Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.

7.1 Sicherheit

Sichern gegen Wiedereinschalten

GEFAHR!

Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten

Bei der Demontage besteht die Gefahr, dass die Energieversorgung versehentlich eingeschaltet wird. Dadurch besteht Lebensgefahr für die Personen im Gefahrenbereich.

- Vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

7.2 Spannmittel demontieren

7.2.1 Backenrohling demontieren

Benötigtes Sonderwerkzeug:

- Innensechskantschlüssel

1. Den Spanndruck der Werkzeugmaschine auf das Mindestmaß einstellen.
2. Befestigungsschrauben lösen und entfernen.
3. Backen vom Zentrischspanner abnehmen.

7.2.2 Trennen der Hydraulik / Pneumatik

Trennen der Hydraulik

Das Trennen der Hydraulikleitungen ist kundenabhängig und im Bedarfsfall mit der Firma HAINBUCH abzuklären.

4. Trennen Sie die Hydraulikleitungen vom Zentrischspanner.

Trennen für Pneumatik

Das Trennen der Pneumatik ist kundenabhängig und im Bedarfsfall mit der Firma HAINBUCH abzuklären.

5. Trennen Sie die Pneumatik vom Zentrischspanner.

7.2.3 Zentrischspanner demontieren

Benötigtes Sonderwerkzeug:

- Innensechskantschlüssel

Die Dichtungen dürfen nicht beschädigt werden!

7. Lösen und entfernen Sie die Verschraubung des Zentrischspanners.

Demontage des ZS-E

- Entnehmen Sie den Zentrischspanner ZS-E aus der Montageplatte.

Demontage des ZS-R

Der ZS-R kann auf den ms dock / hs dock adaptiert sein. Hierfür ist ein Adaptions-Set [siehe Kapitel »Optionales Zubehör«] verwendet worden.

- Drehen Sie den Zentrischspanner ZS-R aus dem Aufnahmegewinde heraus..

8. Legen Sie den Zentrischspanner sicher ab.
9. Reinigen Sie die Anschraubfläche des Zentrischspanners sowie die Auflagefläche für den Zentrischspanner an der Vorrichtung oder Spannpalette gründlich.

7.3 Spannmittel wiedereinlagern

Das Spannmittel muss für die Wiedereinlagerung gereinigt und konserviert werden [siehe Kapitel »Reinigung«].

HINWEIS!

Die Lagerbedingungen befinden sich im Kapitel »Transport, Verpackung und Lagerung«.

7.4 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen.

Verletzungsgefahr durch auslaufende Flüssigkeiten!

Hydraulisch- bzw. pneumatisch betriebene Spannmittel können Reste von Flüssigkeiten enthalten. Unkontrolliertes Auslaufen der Flüssigkeiten kann zu Verletzungen führen.

- Öffnen Sie die Druckentlastungsschrauben und lassen Sie restliche Flüssigkeiten ab.
- Entsorgen Sie die Flüssigkeiten.

HINWEIS!

Umweltschäden bei falscher Entsorgung!

Schmier- und andere Hilfsstoffe unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben entsorgt werden!

Die örtliche Kommunalbehörde oder spezielle Entsorgungs-Fachbetriebe geben Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung.

8 Wartung

Umweltschutz

Folgende Hinweise zum Umweltschutz bei den Wartungsarbeiten beachten:

- An allen Schmierstellen, die von Hand mit Schmierstoff versorgt werden, das austretende, verbrauchte oder überschüssige Fett entfernen und nach den gültigen örtlichen Bestimmungen entsorgen.
- Ausgetauschte Öle/Fette in geeigneten Behältern auffangen und nach den gültigen örtlichen Bestimmungen entsorgen.

8.1 Reinigung

HINWEIS!

Sachschaden durch Reinigung mit Druckluft!

Durch eine Reinigung des Spannmittels mit Druckluft können sich Metallspäne in Gewinde und Nuten setzen. Dadurch kann das Spannmittel beschädigt oder sogar zerstört werden.

- Spannmittel nie mit Druckluft reinigen!

- Benötigte Hilfsmittel:
  - esterfreies, nicht polares Reinigungsmittel
  - weiches, fusselfreies Tuch

1. Spannmittel demontieren [siehe Kapitel »Spannmittel demontieren«].
2. Alle im Folgenden aufgeführten Bauteile mit Reinigungsmittel und Tuch von allen Öl- und Fettrückständen säubern:
   - Zentrischspanner
   - Führungen
   - Befestigungslöcher und -gewinde
   - Backen
   - Schrauben

8.2 Konservierung

- Benötigtes Sonderwerkzeug:
  - Universalfett 2085/0003
  - Fettpresse
  - Ölstein
  - weiches, fusselfreies Tuch

1. Spannmittel demontieren [siehe Kapitel »Spannmittel demontieren«].
2. Alle Auflageflächen des Spannmittels mit einem Ölstein abziehen.
3. Alle Zylinderschrauben dünn einfetten. Überschüssiges Fett mit einem Tuch abnehmen.
4. Spannmittel wieder montieren.
5. Alle Zylinderschrauben mit Innensechskantschlüssel wieder in das Spannmittel einschrauben und handfest anziehen.

   ! Für die Wiedereinlagerung reicht das handfeste Anziehen der Zylinderschrauben aus. Dadurch wird eine erneute Inbetriebnahme erleichtert und die Zylinderschrauben werden geschont.

6. Alle Innen- und Außenseiten des Spannmittels dünn einfetten. Überschüssiges Fett mit einem Tuch abnehmen.
7. Spannmittel luftdicht in Folie verpacken, auf einer ebenen, stoßsicheren Ablage absetzen und gegen Herabfallen sichern.

8.3 Wartung und Schmierung

Gleichmäßige Spannkraft, Genauigkeit und Lebensdauer eines Futters hängen wesentlich von der regelmäßigen Reinigung und ausreichenden Schmierung ab.

Rost, Zunder, Gussstaub und Späne erzeugen Reibung und mindern die Bewegung. Das Spannfutter ist daher nach jeweils 20-30 Betriebsstunden mit einer Fettpresse an den Trichterschmiernippeln im Futterkörper zu schmieren (Menge je 0,5ccm). Hierbei sollte das Spannfutter zwei- bis dreimal ohne Werkstück betätigt werden, um durch den ganz gefahrenen Backenhub eine optimale Fettverteilung zu erreichen. Fremdstoffe wie Rost, Zunder, Gussstaub und feine Späne dringen fast in jedes Futter ein, obwohl eine optimale Abdichtung durch die Führungsbüchse im Durchgang, sowie den geschlossenen Grundbacken und enthaltenen Dichtelementen vorhanden ist. Kühlflüssigkeit wäscht Schmiermittel weg. Deshalb muss jedes UNO von Zeit zu Zeit vollständig zerlegt, gereinigt, geschmiert und evtl. Dichtungsringe ausgetauscht werden. Die Zeit bis zu einer kompletten Wartung kann, je nach Schmutzeinwirkung und Spannhäufigkeit, so verschieden sein, dass eine allgemein gültige Regel nicht aufgestellt werden kann.

Bei starkem Fertigungseinsatz empfiehlt es sich, die Spannmittel nach Abschluss der Fertigungsschicht mit einem drucklosen Spülmittelschwall abzuspülen. Die seitlichen Spalten der Backenführung sind zum Schutz gegen Kühlmittel und Späne mit plastischen Dichtschnüren versehen. Diese sind auf Funktion und Beschädigung zu überprüfen.

HINWEIS!

Funktionsstörung durch übermäßige Schmierung!

Durch eine übermäßige Schmierung des Zentrischspanners kann der Spannweg reduziert werden. Dadurch kann es zu Funktionsstörungen kommen.

- Überschüssiges Fett mit einem Tuch abnehmen.

8.4 Wartungsplan

In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb erforderlich sind.

Sofern bei regelmäßigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung zu erkennen ist, die erforderlichen Wartungsintervalle entsprechend den tatsächlichen Verschleißerscheinungen verkürzen.

Bei Fragen zu Wartungsarbeiten und -intervallen den Hersteller kontaktieren, siehe Service-Adresse auf der Rückseite.

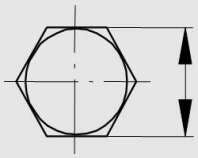
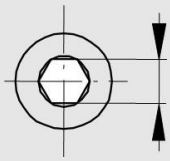
Intervall	**Wartungsarbeit**
täglich	Sichtkontrolle durchführen, vor allem an den Spann- und Anschlagflächen, um Beschädigungen am Spannmittel frühzeitig festzustellen. Bei starker Verschmutzung Komplettreinigung [siehe Kapitel »Reinigung«].
Nach je 36 Betriebsstunden	Spannmittel reinigen [siehe Kapitel »Reinigung«].
	Spannmittel abschmieren [siehe Kapitel »Konservierung«].
halbjährlich	Spannmittel komplett zerlegen und reinigen [siehe Kapitel »Reinigung«].

8.5 Schraubenanzugsdrehmomente

Metrische Regelgewinde

In der Tabelle sind die Richtwerte der Schraubenanzugsdrehmomente zum Erreichen der höchstzulässigen Vorspannung für metrische Regelgewinde in Nm angegeben.

- Gesamtreibungszahl μ_{ges} = 0,12
- 90%ige Ausnutzung der Streckgrenze

Durchmesser	 **[mm]**	 **[mm]**	**Drehmoment bei Schraubenqualität 10.9 [Nm]**
M 4	7	3	4
M 5	8	4	7
M 6	10	5	12
M 8	13	6	25
M 10	17	8	50
M 12	19	10	100
M 16	24	14	220
M 20	30	17	400
M 24	36	19	600

Die Tabelle zeigt die zulässigen Maximalwerte und enthält keine weiteren Sicherheitsfaktoren. Kenntnis der einschlägigen Richtlinien und Auslegungskriterien werden vorausgesetzt.

9 Störungen

Im folgenden Kapitel sind mögliche Ursachen für Störungen und die Arbeiten zur ihrer Beseitigung beschrieben.

Bei vermehrt auftretenden Störungen die Wartungsintervalle entsprechend der tatsächlichen Belastung verkürzen.

Bei Störungen, die durch die nachfolgenden Hinweise nicht zu beheben sind, den Hersteller kontaktieren, siehe Service-Adresse auf der Rückseite der Betriebsanleitung.

9.1 Sicherheit

Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

1. Bei Störungen, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen, sofort die Not-Aus-Funktion ausführen.
2. Störungsursache ermitteln.
3. Falls die Störungsbehebung Arbeiten im Gefahrenbereich erfordert, Maschine in den Einrichtbetrieb setzen.
4. Verantwortlichen am Einsatzort über Störung sofort informieren.
5. Je nach Art der Störung diese von autorisiertem Fachpersonal beseitigen lassen oder selbst beheben.

   Die im Folgenden aufgeführte Störungstabelle gibt Aufschluss darüber, wer zur Behebung der Störung berechtigt ist.

6. Bei einer Störung, die nicht durch das Spannmittel verursacht wurde, kann die Störungsursache im Bereich der Maschine liegen. Siehe hierzu die Bedienungsanleitung der Maschine.

9.2 Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Fehler	Behebung durch
Die Grundbacken bewegen sich nicht	Hydraulik- oder Pneumatikversorgung unterbrochen	Kontrollieren Sie die Hydraulik- / Pneumatikanschlüsse.	Hydraulik- / Pneumatikfachkraft
	Anschlüsse wurden vertauscht	Tauschen Sie die Hydraulik- / Pneumatikanschlüsse.	Hydraulik- / Pneumatikfachkraft
	Der Backenweg ist durch Verschmutzung blockiert	Reinigen Sie den Zentrischspanner.	Fachkraft
	Die Zylinderschraube am Anschlussgewinde des Futterkolben ist gerissen	Ersetzen Sie die Zylinderschraube am Anschlussgewinde.	Hydraulik- / Pneumatikfachkraft
Futterkolben sitzt fest	Dichtungen nicht richtig eingelegt	Kontrollieren Sie die Dichtungen	Fachkraft
	Futterkolben nicht richtig gefettet	Fetten Sie den Futterkolben	Fachkraft
Das Spannsystem macht nicht den vollen Hub	Späne oder Schmutz zwischen Futterkolben-Deckel, und Grundbacken	Reinigen Sie den Zentrischspanner.	Fachkraft
	Überschmierung des Zentrischspanners		
Die Spannkraft lässt nach	Spannsystem undicht	Prüfen Sie das Spannsystem auf Dichtheit.	Hydraulik- / Pneumatikfachkraft
	Anschluss- bzw. Addichtverschraubungen undicht	Prüfen Sie die Verschraubungen auf Dichtheit.	Hydraulik- / Pneumatikfachkraft
	Dichtungen beschädigt	Ersetzen Sie beschädigte Dichtungen.	Hydraulik- / Pneumatikfachkraft
	Stahlführungen an den Gleitflächen nicht gefettet	Fetten Sie die Führungen	Fachkraft

Störung	Mögliche Ursache	Fehler	Behebung durch
Das Spann-system bewegt sich ruckartig	Stahlflächen an den Gleit-flächen nicht gefettet	Fetten Sie die Stahlflächen	Fachkraft

9.3 Inbetriebnahme nach behobener Störung

Nach dem Beheben der Störung die folgenden Schritte zur Wiederinbetriebnahme durchführen:

1. Not-Aus-Einrichtungen zurücksetzen.
2. Störung an der Steuerung der Werkzeugmaschine quittieren.
3. Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahren-bereich aufhalten.
4. Werkzeugmaschine starten.

10 Anhang

10.1 Hotline-Service

Bestell-Hotline

Schnell bestellt, schnell geliefert. Anruf genügt: +49 [0]7144. 907-333

Termin-Hotline

Aktueller Status Ihrer Bestellung? Einfach anrufen: +49 [0]7144. 907-222

24h-Notruf

Crash gefahren oder ein anderer technischer Notfall? Unsere Experten sind rund um die Uhr für Sie da: +49 [0]7144. 907-444

10.2 Repräsentanten in Deutschland, Österreich und der Schweiz

Für weitere Beratung oder Hilfestellung stehen die im Folgenden aufgeführten Vertriebspartner und Service-Mitarbeiter zur Verfügung.

Übersicht über die deutschen Postleitzahlengebiete:

J	010 – 049	C	400 – 479	O	710 – 719	H	868 – 879
M	060 – 089	A	480 – 499	D	720 – 729	D	880 – 899
J	090 – 189	C	500 – 549	L	730 – 739	E	900 – 914
I	190 – 289	N	550 – 559	M	740 – 479	L	915 – 918
B	290 – 319	C	560 – 569	F	750 – 799	E	919
A	320 – 339	K	570 – 599	H	800 – 839	G	920 – 949
B	340 – 349	N	600 – 659	G	840 – 851	E	950 – 979
N	350 – 369	F	660 – 699	H	852 – 866	M	980 – 999
B	370 – 399	L	700 – 709	L	867		

10.2.1 Deutschland

A Werner Bock KG
Vertretung
Neue Reihe 2
DE-33699 Bielefeld
Tel. +49 [0]521. 92458-0
Fax +49 [0]521. 92458-99
E-Mail: bockkg@gmx.de

B Bock & Strothmann GmbH
Vertretung
Berliner Allee 49
DE-30855 Langenhagen
Tel. +49 [0]511. 781068
Fax +49 [0]511. 782960
E-Mail: vertrieb@bockundstrothmann.de

C Jörg Fedtke
Technische Beratung und Verkauf
HAINBUCH GMBH
Kunkelsberg 2
DE-45239 Essen
Tel. +49 [0]7144. 907-661
Fax +49 [0]201. 2463-839
E-Mail: joerg.fedtke@hainbuch.de

D Uwe Fischer
Technische Beratung und Verkauf
HAINBUCH GMBH
Im Apfentäle 25
DE-72525 Münsingen-Auingen
Tel. +49 [0]7144. 907-662
Fax +49 [0]7381. 183783
E-Mail: uwe.fischer@hainbuch.de

E Thomas Helfer GbR
Vertretung
Gerwigstraße 4
DE-76437 Rastatt
Tel. +49 [0]7222. 916231
Fax +49 [0]7222. 916240
Mobil +49 [0]171. 2032559
E-Mail: helfer.industrievertretung@t-online.de

F Anika Hensen
Technische Beratung und Verkauf
HAINBUCH GmbH
Am Horber Wald 19
DE-73765 Neuhausen / Filder
Tel. +49 [0]7144. 9070
Fax +49 [0]7144. 18826
E-Mail: anika.hensen@hainbuch.de

G Thomas Hummel
Technische Beratung und Verkauf
HAINBUCH GMBH
Waldstraße 22b
DE-93197 Zeitlarn
Tel. +49 [0]7144. 907-674
Fax +49 [0]7144. 907-874
E-Mail: thomas.hummel@hainbuch.de

H Michael Kopp
Technische Beratung und Verkauf
Göggінger Straße 98
DE-86199 Augsburg-Göggingen
Tel. +49 [0]7144. 907672
E-Mail: michael.kopp@hainbuch.de

I Künne Zerspanungstechnik
Vertretung
Grootkoppel 45
DE-23858 Reinfeld
Tel. +49 [0]4533. 208100
Fax +49 [0]4533. 208116
Mobil +49 [0]170. 9621139
E-Mail: info@kuenne-zerspanungstechnik.de
Internet: www.kuenne-zerspanungstechnik.de

J Henry Miersch
Technische Beratung und Verkauf
HAINBUCH GMBH
Feldstraße 51
DE-06917 Jessen
Tel. +49 [0]7144. 907-664
Fax +49 [0]3537. 200455
E-Mail: henry.miersch@hainbuch.de

K Ulrich Remmel
Vertretung
Gildestraße 18
DE-58791 Werdohl
Tel. +49 [0]2392. 9383-0
Fax +49 [0]2392. 9383-17
E-Mail: info@remmel.de
Internet: www.remmel.de

L Renee Reuter
Technische Beratung und Verkauf
HAINBUCH GMBH
Brühlstraße 7
DE-73252 Lenningen
Tel. +49 [0]7144. 907-670
Fax +49 [0]7026. 371871
E-Mail: renee.reuter@hainbuch.de

M Jörg Schlag
Technische Beratung und Verkauf
HAINBUCH GMBH
Hopfenweg 2
DE-04420 Frankenhain
Tel. +49 [0]7144. 907-665
Fax +49 [0]341. 9456468
E-Mail: joerg.schlag@hainbuch.de

O Jörg Tittel
Technische Beratung und Verkauf
HAINBUCH GMBH
Wunnensteinstraße 10
DE-71711 Steinheim/Murr
Tel. +49 [0]7144. 907-668
Fax +49 [0]7144. 819864
E-Mail: joerg.tittel@hainbuch.de

N Michael Simon
Technische Beratung und Verkauf
HAINBUCH GMBH
Am Tannenberg 8
DE-63776 Mömbris
Tel. +49 [0]7144. 907-667
Fax +49 [0]6029. 994932
E-Mail: michael.simon@hainbuch.de

Thomas Klumpp
Gebietsverkaufsleiter
HAINBUCH GMBH
Hahnbergweg 15
DE-72270 Baiersbronn
Tel. +49 [0]7144. 907-663
Fax +49 [0]7144. 291131
E-Mail: thomas.klumpp@hainbuch.de

Carsten Zander
Gebietsverkaufsleiter
HAINBUCH GMBH
Friedrich-Ebert-Straße 9
DE-31848 Bad Münder
Tel. +49 [0]7144. 907-669
Fax +49 [0]5042. 506751
E-Mail: carsten.zander@hainbuch.de

10.2.2 Österreich und Schweiz

GGW Gruber & Co. GmbH
Kolingasse 6
A-1090 Wien
Tel. +43 [0]1. 3107596-0
Fax +43 [0]1. 3107596-31
E-Mail: ggw@gruber-ing.at
Internet: www.gruber-ing.at

Utilis Müllheim AG
Präzisionswerkzeuge
Kreuzlinger Strasse 22
CH-8555 Müllheim
Tel. +41 [0]52. 7626262
Fax +41 [0]52. 7626200
E-Mail: info@utilis.com
Internet: www.utilis.com

11 Index

A

Adaptions-Set....25
Aufbau....20
Auspacken....27

B

Bestimmungsgemäße Verwendung....9
Betätigungseinheit....25
Betriebsbedingungen....18

D

Demontage....
- Backenrohling....36
- Zentrischspanner....37

Drehzahl max....6

E

Elektriker....9
Entsorgung....36
Ersatzteile....7

F

Fachpersonal....8
Fehlgebrauch....10

G

Garantie....7
Gefahren....12

H

Haftung....6
Hydraulikfachkraft....8

K

Kolbenstoßfettpresse....24
Konservierung....40
Kurzbeschreibung....22

L

Lagerung....28
Lasten....12
Leistungswerte....19
Lieferumfang....7

M

Maßblatt....19
Montage....
- Anschluss Hydraulik / Pneumatik....31
- Backenrohling....32
- Dichtheitsprüfung....32
- Dichtungsschnur....33
- Trennen der Hydraulik / Pneumatik. .37
- Vorbereitungen....29
- Zentrischspanner....31

P

Personalanforderungen....8
Pneumatikfachkraft....9
Produktionsende....35
Prüfungen....34

R

Reinigung....39
Repräsentanten....
- Deutschland....48
- Österreich....49
- Schweiz....49

S

Schmiermittel....24
Schmierstoffe....16
Schraubenanzugsdrehmomente....43
Schutzausrüstung....
- Arbeitsschutzkleidung....11
- Schutzbrille....11
- Schutzhandschuhe....12
- Schutzhelm....11
- Sicherheitsschuhe....11

Sicherheit....8
Spannbacken....25
Störungen....44

Störungstabelle.....45
Symbole auf der Verpackung.....26
Symbole in der Anleitung.....5
T
Technische Daten.....18
Transport, innerbetrieblich.....27
Transportinspektion.....26
Typenbezeichnung.....19
U
Übersicht.....
ZS-E.....21
ZS-R.....20
Umweltschutz.....15
Urheberschutz.....6
V
Variantenbeschreibung.....4
Verpackung.....27
Verwendung.....9
W
Wartung.....39
Wartungsplan.....42
Wiedereinlagerung.....36
Z
Zubehör.....
optional.....24

HAINBUCH SPANNENDE TECHNIK

HAINBUCH GMBH
SPANNENDE TECHNIK
Postfach 1262 · DE-71667 Marbach
Erdmannhäuser Straße 57 · DE-71672 Marbach
Tel. +49 [0]7144. 907-0
Fax +49 [0]7144. 18826
verkauf@hainbuch.de
www.hainbuch.com
24h-Notruf +49 [0]7144. 907-444

12.2011 Teile-Nr.: 80001/0173 Technische Änderungen vorbehalten